

Министерство науки и высшего образования Российской Федерации
ФГАОУ ВО «Казанский (Приволжский) федеральный университет»
Институт фундаментальной медицины и биологии
Кафедра ботаники и физиологии растений
Дисциплина «Экологическая физиология растений»
Направление подготовки: 06.04.01 - Биология растений и ландшафтный
дизайн

Тематический план

Тема 1. Свет как биологический фактор и энергоресурс

Тема 2. Углеводный обмен растений

Тема 3. Синэкология и динамика популяций

Тема 4. Биогенные факторы

Расчет БРС по дисциплине

Текущий контроль:

Тестирование по темам 1, 3 – 14 баллов Контрольная работа по темам 2 – 20
балла Коллоквиум по темам 4 – 16 баллов

Итого $14+20+16 = 50$ баллов

Промежуточная аттестация – экзамен. Экзамен – 50 баллов

Общее количество баллов по дисциплине за текущий контроль и
промежуточную аттестацию: $50+50=100$ баллов. Соответствие баллов и
оценок: Для экзамена: 86-100 – отлично 71-85 – хорошо 56-70 –
удовлетворительно 0-55 – неудовлетворительно

Оценочные средства текущего контроля

1. Что из перечисленного на относится к лучистой энергии Выберите один
ответ:

- a. радиоволны
- b. инфракрасный спектр
- c. ультрафиолетовый спектр
- d. видимый свет

2. Какова глобальная роль фотосинтеза Выберите один или несколько ответов:

- a. Поддержание концентрации углекислого газа в атмосфере
- b. Трансформация энергии солнца в энергию химических связей органических соединений
- c. Продукция кислорода
- d. создание первичной биопродуктивности

3. Что является объектом исследования экологической физиологии растений
Выберите один ответ:

- a. ценоз
- b. популяция
- c. растительность

d. растение

4. Экологические группы растений в отношении интенсивности освещения

Выберите один или несколько ответов:

a. на световыносливые

b. светолюбивые

c. световыносливые

d. теневыносливые

5. Показатели, характеризующие фотосинтез Выберите один или несколько ответов:

a. ассимиляционное число

b. выделение кислорода

c. интенсивность фотосинтеза

6. Экологические группы растений по отношению к свету Выберите один или несколько ответов:

a. гелиотропы

b. Сциофиты

c. Гелиофиты

d. Социогелиофиты

7. Экологические группы растений по отношению к влажности Выберите один или несколько ответов:

a. Ксерофиты

b. Гидрофиты

c. Мезофиты

8. Экологические группы растений по отношению к температуре Выберите один или несколько ответов:

a. Микротермофиты

b. Гексотермофиты

c. Мегатермофиты

d. Мезотермофиты

9. Экологические группы растений по отношению к плодородию почв Выберите один или несколько ответов:

a. Олиготрофы

b. Мезотрофы

c. Гексотрофы

Контрольная работа по теме «Углеводный обмен растений»,

Порядок проведения и процедура оценивания Обучающиеся заранее предупреждаются о дате проведения и теме контрольной работы. Контрольная работа выполняется в аудитории в присутствии преподавателя. Студенты получают задания по вариантам либо по билетам и выполняют их самостоятельно. После контрольной работы правильность данных ответов на вопросы оценивается преподавателем.

Критерии оценивания

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если Правильно выполнены все задания. Продемонстрирован высокий уровень владения материалом. Проявлены превосходные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если Правильно выполнена большая часть заданий. Присутствуют незначительные ошибки. Продемонстрирован хороший уровень владения материалом. Проявлены средние способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если Задания выполнены более чем наполовину. Присутствуют серьёзные ошибки. Продемонстрирован удовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены низкие способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если Задания выполнены менее чем наполовину. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень владения материалом. Проявлены недостаточные способности применять знания и умения к выполнению конкретных заданий

Содержание оценочного средства Вопросы к контрольной:

1. Динамичность газового состава атмосферы и почвенного воздуха
2. Роль мирового океана как поглотителя избыточного CO₂ из атмосферы
3. Газообмен у растений как диффузионный процесс
4. Роль устьичного аппарата в регуляции газообмена
5. Продуктивность фитоценозов
6. Роль растений в глобальном CO₂ и O₂ балансе
7. Какие функции выполняют устьица
8. Устьичная проводимость – что она показывает
9. В какое время суток наступает «компенсаторная точка») и какие процессы она характеризует
10. Как различные факторы среды влияют на газообмен растений

Коллоквиум по теме «Биогенные факторы».

Порядок проведения и процедура оценивания Обучающиеся заранее предупреждаются о дате проведения и теме коллоквиума. Коллоквиум проводится в аудитории под руководством преподавателя, который задает вопросы, заслушивает устные ответы. Оцениваются уровень подготовки по теме, способность системно и логично излагать материал, анализировать, формулировать собственную позицию, отвечать на дополнительные вопросы. Критерии оценивания Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся: Высокий уровень владения материалом по теме. Превосходное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные

положения. Прекрасно освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован высокий уровень понимания материала.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся: Средний уровень владения материалом по теме. Хорошее умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Хорошо освоен понятийный аппарат. Продемонстрирован средний уровень понимания материала.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся: Низкий уровень владения материалом по теме. Удовлетворительное умение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат освоен частично. Продемонстрирован удовлетворительный уровень понимания материала.

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся: Неудовлетворительный уровень владения материалом по теме. Неумение формулировать свои мысли, обсуждать дискуссионные положения. Понятийный аппарат не освоен. Продемонстрирован неудовлетворительный уровень понимания материала.

Содержание оценочного средства

Примерные вопросы:

1. Роль фитогенных факторов в экосистеме.
2. Микробогенные факторы
3. Приспособления растений к действию зоогенных факторов
4. В чем различия между прямым и косвенным влиянием биогенных факторов
5. Какие вещества можно отнести к токсикантам.
6. Общая характеристика токсикантов
7. Чем отличаются токсиканты от ксенобиотиков.
8. Механизмы токсического действия
9. • Общие механизмы устойчивости растений к антропогенным токсикантам

Оценочные средства промежуточной аттестации

Экзамен.

Порядок проведения.

Подготовка к экзамену предполагает повторение всего пройденного на аудиторных занятиях и в ходе самостоятельной работы материала. Перечень примерных вопросов на экзамене известен студентам заранее. При ответе на экзамене необходимо: продумать и четко изложить материал; дать определение основных понятий; дать краткое описание явлений; привести примеры. Ответ следует иллюстрировать схемами, рисунками.

Критерии оценивания.

Баллы в интервале 86-100% от максимальных ставятся, если обучающийся: – Обнаружил всестороннее, систематическое и глубокое знание учебно-программного материала, умение свободно выполнять задания, предусмотренные программой, – усвоил основную литературу и знаком с

дополнительной литературой, рекомендованной программой дисциплины, – усвоил взаимосвязь основных понятий дисциплины в их значении для приобретаемой профессии, – проявил творческие способности в понимании, изложении и использовании учебно-программного материала.

Баллы в интервале 71-85% от максимальных ставятся, если обучающийся: – Обнаружил полное знание учебно-программного материала, – успешно выполнил предусмотренные программой задания, – усвоил основную литературу, рекомендованную программой дисциплины, – показал систематический характер знаний по дисциплине и способен к их самостоятельному пополнению и обновлению в ходе дальнейшей учебной работы и профессиональной деятельности.

Баллы в интервале 56-70% от максимальных ставятся, если обучающийся: – Обнаружил знание основного учебно-программного материала в объеме, необходимом для дальнейшей учебы и предстоящей работы по профессии, – справился с выполнением заданий, предусмотренных программой, знаком с основной литературой, рекомендованной программой дисциплины,

Баллы в интервале 0-55% от максимальных ставятся, если обучающийся: – Обнаружил значительные пробелы в знаниях основного учебнопрограммного материала, – допустил принципиальные ошибки в выполнении предусмотренных программой заданий и не способен продолжить обучение или приступить по окончании университета к профессиональной деятельности без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине. Оценочные средства.

Вопросы к экзамену: 1. Типы экологических факторов. 2. Фитоиндикация 3. Закономерности действия экологических факторов. 4. Свет и функционирование растений 5. Свет и фотосинтез 6. Тепловой режим местообитаний 7. Водообеспеченность различных местообитаний, типы водообмена, засухоустойчивость 8. Классификация фитоценозов и местообитаний. 9. Специфика адаптации растений к кислотности, засолению, избытку и дефициту элементов минерального питания 10. Светокультура растений. Влияние света на урожайность и качество растительной продукции. 11. Интродукция растений с учетом природно-климатических условий 12. Регуляция фитоклимата и сопутствующий эффект увеличения числа с/х и лекарственных растений 13. Приспособления растений к световому режиму 14. Общие вопросы устойчивости растений 15. Фотопериод и фотопериодические реакции растений 16. Реакция клеток растений на действие неблагоприятных факторов 17. Взаимоотношения между растениями. 18. Инфекционные агенты растений 19. Экологическая полифункциональность почв. 20. Фитоиммунитет. 21. Экологическое значение химических свойств почвы. 22. Механизмы защиты от патогенов и теории устойчивости 23. Экологическое значение диоксида углерода 24. Экологическая гетерогенность растений 25. Экологическое значение

кислорода воздуха 26. Эколого-фитоцентрические стратегии растений 27. Термопериодизм и фенологические особенности действия теплового фактора 28. Водный режим местообитаний 29. Экологическое действие на растения снега и льда 30. Экологические группы растений по отношению к водному режиму 31. Влияние температуры на рост и развитие растений 32. Экологическая гетерогенность популяций растений